



Opasnost



POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Hlor 2.8
Broj bezbednosnog lista	: RS-Cl2-022
Drugi nazivi	: Hlor
CAS br.	: 7782-50-5
EC br.	: 231-959-5
Indeks br.	: 017-001-00-7
REACH br.	: 01-2119486560-35
Hemijska formula	: Cl ₂

1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje

Relevantni identifikovani načini korišćenja	: Pogledati spisak identifikovanih upotreba i scenarija izloženosti u dodatku bezbednosnog lista. Industrijski i profesionalno. Pre upotrebe potrebno je izvršiti procenu rizika.
Upotrebe koje se ne savetuju	: Potrošačka upotreba. Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama.

1.3. Podaci o snabdevaču: Uvoznik i distributer; Distributer; Korisnik

Messer Tehnogas AD
Banjicki put , 62
RS- 11090 Beograd
Srbija
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 291
www.messer.rs

1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve	: Centar za kontrolu trovanja, VMA Crnotravska 17, Beograd Srbija Telefon : +381(0) 11 360 8440 (24h)
-------------------------	--

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23)

2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Oksidujući gasovi, kategorija 1	H270	
	Gasovi pod pritiskom : Tečni gas	H280	
Opasnosti po zdravlje ljudi	Iritacija kože, kategorija 2	H315	
	Iritacija oka, kategorija 2	H319	
	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 2	H330	
	Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3, iritacija respiratornih organa	H335	
Opasnost po životnu sredinu	Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1	H400	(M=100)
	Opasnost po vodenu životnu sredinu, hronično, kategorija 1	H410	



2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP)



Reč upozorenja (CLP)

: Opasnost

Obaveštenja o opasnosti (CLP)

: H270 - Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo.
H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H315 - Izaziva iritaciju kože.
H319 - Dovodi do jake iritacije oka.
H330 - Smrtonosno ako se udiše.
H335 - Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
H400 - Veoma toksično po živi svet u vodi
H410 - Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

EUH071 - Korozivno za respiratorne organe.

Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)

Prevenција

: P220 - Držite dalje od odeće i drugih zapaljivih materijala.
P244 - Sprečiti kontakt ventila i opreme sa mastima i uljima.
P260 - Ne udisati gas.
P264 - Oprati detaljno izložene delove tela nakon korišćenja.
P271 - Koristiti samo na otvorenom ili dobro provetrenom prostoru.
P273 - Izbegavati ispuštanje u životnu sredinu.
P280 - Nositi zaštitne naočare, zaštitu za lice, zaštitnu odeću, zaštitne rukavice.
P284 - Nositi zaštitu za respiratorne organe.

Reagovanje

: P302+P352 - AKO DOSPE NA KOŽU: Oprati sa dosta vode.
P305 + P351 + P338 - AKO DOSPE U OČI: Pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukoliko kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.
P304 + P340 - AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje.
P310 - Odmah pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili lekara.
P320 - Specifično lečenje je hitno.
P332+P313 - AKO DOĐE DO IRITACIJE KOŽE: Potražiti medicinski savet.
P337+P313 - AKO IRITACIJA OKA NE PROLAZI: Potražiti medicinski savet.
P362+P364 – Skinuti svu kontaminiranu odeću i oprati je pre ponovne upotrebe.
P370+P376 - U slučaju požara: Zaustaviti curenje, ako je to moguće učiniti na bezbedan način.
P391 - Sakupiti prosuti sadržaj.

Skladištenje

: [P403+P410+P233 - Skladištiti na dobro provetrenom prostoru. Zaštititi od sunčeve svetlosti. Držati ambalažu čvrsto zatvorenom.](#)
[P405 - Skladištiti pod ključem.](#)

Odlaganje

: P501 - Odlaganje sadržaja / ambalaže u skladu sa preporukom proizvođača.

2.3. Ostale opasnosti

Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.



POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

3.1. Podaci o sastojcima supstance

Naziv	Identifikacija hemikalije	%	U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23)
Hlor	CAS br. : 7782-50-5 EC br. : 231-959-5 Indeks br. : 017-001-00-7 REACH br. : 01-2119486560-35	≤ 100	Oksid. gas. 1, H270 Gas. pod prit. (teč.), H280 Irit. kože 2, H315 Irit. oka 2, H319 Ak. toks. 2 (Inhalaciona: gas), H330 Spec. toks. – JI 3, H335 Vod. živ. sred. – ak. 1, H400 (M=100) Vod. živ. sred. – hron. 1, H410

Naziv	Identifikacija hemikalije	Specifična granična vrednost koncentracije
Hlor	CAS br.: 7782-50-5 EC br.: 231-959-5 Indeks br.: 017-001-00-7 REACH br.: 01-2119486560-35	(1 ≤ C ≤ 100) Spec. toks. – JI 3, H335

Ne sadrži druge sastojke ili nečistoće koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

3.2. Podaci o sastojcima smeše

Ne primenjuje se

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

4.1. Opis mera prve pomoći

Udisanje	: Odmah potražiti medicinsku pomoć. Obezbediti kiseonik. Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utopi i miruje. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju. Izbegavati primenjivanje veštačkog disanja usta-na-usta zbog opasnosti po davaoca pomoći.
U kontaktu sa kožom	: Odmah potražiti medicinsku pomoć ili pozvati centar za kontrolu trovanja. Pažljivo ukloniti kontaminiranu odeću i obuću. Isprati odeću vodom pre uklanjanja ili koristite rukavice. Ispirajte izloženu površinu sa dosta vode najmanje 15 minuta. Obavezno oprati kontaminiranu odeću i obuću pre ponovne upotrebe. Hemijske povrede obavezno mora lečiti lekar.
U kontaktu sa očima	: Odmah potražiti medicinsku pomoć ili pozvati centar za kontrolu trovanja. Odmah ispirati oči sa dosta vode najmanje 15 minuta. Uklonite kontaktna sočiva ukoliko ih imate. Nastaviti sa ispiranjem. Hemijske povrede obavezno mora lečiti lekar.
Ako se proguta	: Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Može izazvati iritaciju rožnjače (sa privremenim oštećenjem vida). Može izazvati iritaciju kože. Materijal je destruktivan za sluzokožu i gornji respiratorni trakt: kašalj, otežano disanje, glavobolja, mučnina.
Pogledajte Poglavlje 11.

4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Potražiti medicinsku pomoć. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj.



POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje požara

Prikladno sredstvo za gašenje : Vodena para ili magla.
Proizvod ne gori, koristiti mere kontrole požara prikladne za eventualne okolne požare.

Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti vodeni mlaz za gašenje.

5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Specifične opasnosti : Pomaže sagorevanje.
Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.

Opasni produkti sagorevanja : **Nije poznato da je toksičnije od samog proizvoda.**

5.3. Savet za vatrogasce

Specifične metode : Koristite odgovarajuće protivpožarne mere za kontrolu požara. Vatra može prouzrokovati pucanje-eksploziju posude s gasom. Ugrožene posude hladiti raspršenim mlazom vode sa bezbedne udaljenosti. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i odvodne sisteme. Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće. Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara. Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.

Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : Koristiti zaštitnu odeću koja štiti od hemikalija i ne propušta gas, i izolacioni aparat za disanje. Za spasilačke ekipe.
Standard SRPS EN 943-2 - Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija. [Zahtevi za performanse zaštitnih odela koja štite od hemikalija a ne propuštaju gas \(tip 1\) za tim \(ekipu\) koji\(a\) reaguje u slučaju opasnosti.](#)
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje- Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

Osoblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve. Pokušaj zaustaviti oslobađanje. Evakuisati prostor. Eliminirati izvore paljenja. Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Sprečiti ulazak u kanalizacije, podrumne, suterene i ostale prostorije gde akumuliracija može biti opasna.
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.

Za hitne slučajeve : Kontrolišite koncentraciju ispuštenog gasa.
Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran.
Videti Potpoglavlje 5.3 za više informacija.

6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu

Pokušaj zaustaviti oslobađanje.
Redukujte pare sa finim raspršavanjem vode ili maglom.

6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju

Isprati prostor sa vodom.
Oprati opremu i mesta kontaminirana curenjem sa dovoljnim količinama vode.

6.4. Upućivanje na druga poglavlja

Poglavlja 8. i 13.



POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Bezbedno rukovanje hemikalijom

- : Proizvodom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama. Ne jesti, ne piti, ne pušiti tokom rada sa proizvodom. Oprati ruke nakon korišćenja.
- Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom. Nostiti ličnu zaštitnu opremu (Videti Poglavlje 8).
- Razmotriti upotrebu ventila za rasterećenje pritiska u gasnim instalacijama. Pre upotrebe gasa proverite da li je kompletna gasna instalacija ispitana (ili se to redovno radi) na curenje. Isperite sistem suvim, inertnim gasom (npr. helijum ili azot), na početku i na kraju rada. Preporučuje se ugradnja sistema za ispiranje između boce i regulatora pritiska.
- Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. **Koristite samo maziva i zapivke odobrene za održavanje određenog gasa.** U slučaju nedoumica, kontaktirati lokalnog isporučioća gasa.
- Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza. Izbegavati izlaganje, nabaviti specijalna uputstva pre upotrebe. Izbegavati kontakt sa aluminijumom.
- Ne koristiti ulja ili masti. Opremu držati čistu od ulja i masti.
- Nemojte udisati gas.
- Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.

Bezbedno rukovanje gasnim posudama

- : Pozvati se na uputstvo isporučioća o rukovanju posudom.
- Ne dozvoliti vraćanje u posudu.
- Zaštitite boce od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih.
- Kada pomerate boce, čak i na kratke udaljenosti, koristite kolica (rucna kolica, itd.) dizajnirana za prevoz boca.
- Zaštitnu kapu ventila sa boce skinuti tek po učvršćivanju boce uz zid ili nosač ili kada se postavi u kontejnerski stalak i tada je spremna za upotrebu.
- Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na boci, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača.
- Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na boci ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska.
- Oštećeni ventil treba odmah prijaviti dobavljaču.
- Održavajte izlaze iz ventila čistim, naručito paziti da ne dođe do kontakta sa uljem i vodom.
- Obavezno stavite zaštitni čep (ako postoji) i zaštitnu kapu na grlo boce, čim se boca rasklači sa gasnih instalacija.
- Zatvorite ventil na boci nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, pa i ako je boca još uvek spojena sa opremom.
- Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne boce / posude u drugu.
- Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u boci.
- Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja boce.
- Sprečiti usisavanje vode u posudu.
- Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska.

7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

- Odvojiti od zapaljivih gasova i dugih zapaljivih materijala u skladištu.
- Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja posuda.
- Posude ne bi trebalo skladištiti u korozivnoj sredini.
- Zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu.
- Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.
- Povremeno proveriti stanje uskladištenih boca, uključujući proveru na curenje.
- Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru.
- Čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i izvora paljenja.
- Držati dalje od zapaljivih materijala.

7.3. Posebni načini korišćenja

Nijedan.



POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.1. Parametri kontrole izloženosti

Hlor (7782-50-5)	
Srbija - Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu	
Lokalni naziv	хлор
OEL STEL	1,5 mg/m ³
OEL STEL [ppm]	0,5 ppm
Primedba	EU** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2006/15/ЕЗ (друга листа)
Regulatorna referenca	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
DNEL: Izvedena doza bez efekta (zaposleni)	
Akutna - lokalni efekti, udisanje	1,5 mg/m ³
Akutna - sistemski efekti, udisanje	1,5 mg/m ³
Dugoročna - lokalni efekti, udisanje	0,75 mg/m ³
Dugoročna - sistemski efekti, udisanje	0,75 mg/m ³
PNEC: Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu	
Voda (slatka voda)	0,00021 mg/l
Voda, morska	0,000042 mg/l
Voa, naizmenična ispuštanja (slatka voda)	0,00026 mg/l
Mikro-organizmi ili PNEC postrojenje za preradu otpadnih voda (STP)	0,03 mg/l

8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

Proizvodom se mora rukovati u zatvorenom sistemu i u strogo kontrolisanim uslovima. Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju. Koristiti samo trajno nepropusne instalacije (npr. zavarene cevi). Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Osigurajte da je izloženost ispod granice profesionalne izloženosti (gde je moguće). Koristiti detektore gasa kada se mogu osloboditi toksični gasovi. Razmotri sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.

8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda i odabrala odgovarajuća zaštitna oprema koja odgovara procenjenom riziku. Trebalo bi izabrati ličnu zaštitnu opremu - PPE u skladu s preporučenim SRPS EN / ISO standardima. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir:

Zaštita očiju / lica

- : Nosite zaštitne naočare s bočnim štيتnicima.
- Osigurati laku dostupnost ispiranja očiju i korišćenje sigurnosnih tuševa.
- Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože

Zaštita ruku

- : Nosite zaštitne rukavice otporne na hemikalije prilikom rukovanja s gasnim posudama.
- Standard SRPS EN 374 - Zaštitne rukavice koje štite od opasnih hemikalija i mikroorganizama.
- Standard SRPS EN 388 - [Zaštitne rukavice koje štite od mehaničkih rizika.](#)
- [Standard EN 511 - Zaštitne rukavice koje štite od hladnoće.](#)



Konsultirajte proizvođača za informacije o podobnosti materijala i debljini materijala rukavica. Vreme habanja odabranih rukavica mora biti veće od predviđenog vremena korišćenja.

Vreme prodiranja, kratkoročno izlaganje : Minimalno 30min
materijal / debljina [mm] : Hloroprenska guma (CR) / 0,4.

Vreme prodiranja dugoročno izlaganje: Minimalno 480min
materijal / debljina [mm] : Fluoroelastomer (FKM) 0,7.

Vreme habanja odabranih rukavica mora biti veće od predviđenog vremena korišćenja.

Zaštita drugih delova tela

: Imajte spremnu odgovarajuću, hemijski otpornu zaštitnu odeću za upotrebu u hitnom slučaju.

Standard SRPS EN 943-1 - Zaštitna odeća protiv opasnih čvrstih, tečnih i gasovitih hemikalija, uključujući tečne i čvrste aerosole. [Zahtevi za performanse odela tipa 1 \(gasnonepropusna\) koja štite od hemikalija.](#)

Nosite zaštitne cipele, dok rukujete sa posudom.

Standard SRPS EN ISO 20345 - [Lična zaštitna oprema](#) - Bezbednosna obuća.

Zaštita disajnih puteva

: Preporučeno: Filter B (sivi). Držati izolacioni aparat za disanje spremnim za upotrebu u hitnom slučaju. Preporučuje se korišćenje izolacionih aparata u slučajevima kada nivo izloženosti ne može da se predvidi, npr. prilikom održavanja instalacija.

Gasni filteri se mogu koristiti ako su svi ostali uslovi, npr. vrsta i koncentracija kontaminanta (i) i trajanje upotrebe, poznati. Koristite gasne filtere i masku za celo lice, gde granice izloženosti mogu biti premašene za kratko vreme, npr. priključivanje ili rasklapanje posuda. Gasni filteri ne štite od nedostatka kiseonika.

Standard SRPS EN 14387 - Sredstva za zaštitu organa za disanje - Filtri za gas i kombinovani filtri i standard

SRPS EN 136 - Sredstva za zaštitu organa za disanje - Pune maske.

Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje – Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.

Zaštita od termičkih opasnosti

: Nema vezano za gornja Poglavlja.

8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima. Videti Poglavlje 13. za specifične metode za odlaganje otpadnih gasova.

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled

- Fizičko stanje na 20°C / 101.3kPa

: Gasovito

- Boja

: Zelenkasti gas.

Miris

: Opor.

Prag mirisa

: Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.

pH

: Rastvoreno u vodi utiče na pH-vrednost .

Tačka topljenja / Tačka mržnjenja

: -101 °C

Početna tačka ključanja i opseg ključanja

: -34 °C

Tačka paljenja

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

Brzina isparavanja

: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

Zapaljivost

: Nezapaljivo.

Granice eksplozivnosti

: Negoriv.

Donja granica eksplozivnosti (LEL)

: Nije dostupno

Gornja granica eksplozivnosti (UEL)

: Nije dostupno

Napon pare [20°C]

: 6,8 bar(a)

Napon pare [50°C]

: 14,3 bar(a)

Gustina pare

: Neprimenljivo.

Relativna gustina, tečnost (voda=1)

: 1,6

Relativna gustina, gas (vazduh=1)

: 2,5

Rastvorljivost u vodi [20°C]

: 8620 mg/l



Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (Log K _{ow})	: Nije dostupno.
Temperatura samopaljenja	: Negoriv.
Temperatura razlaganja	: Neprimenljivo.
Viskoznost, kinematična	: Nisu dostupni pouzdani podaci.
Eksplozivna svojstva	: Nije dostupno
Oksidujuća svojstva	: Oksidans.

9.2. Ostali podaci

9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti

Koeficijent ekvivalencije kiseonika (C _i)	: 0,7
Kritična temperatura [°C]	: 144 °C

9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

Molarna masa	: 71 g/mol
Drugi podaci	: Gas / pare su teže od vazduha. U zatvorenim prostorima lako se sakupljaju, posebno na nivou tla ili ispod nivoa tla.

Karakteristike čestice : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Nanoforme nisu relevantne za gasove i gasne mešavine.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

Nema opasnosti od reaktivnosti osim efekata opisanih u Potpoglavljima niže.

10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

Burno oksiduje organske materije. U kontaktu sa vodonikom i smešom vodonika i vazduha u određenim odnosima može doći do burne reakcije. Sa amonijakom, čak i u veoma malim količinama gradi nestabilan i eksplozivan gas, azot trihlorid.

10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima. Izbegavati kontakt sa zapaljivim gasovima, naročito sa vodonikom i acetilenom, kao i kontakt sa vodom. Opremu držati čistu od ulja i masti.

10.5. Nekompatibilni materijali

Može burno reagovati sa bazama. Može burno reagovati sa redukcionim sredstvima jer na sobnoj temperaturi reaguje kao oksidans sa većinom organskih materija (osim onih koje su u potpunosti halogenovane). Sa vodom prouzrokuje brzu koroziju pojedinih metala jer stvara korozivne kiseline. Može burno reagovati sa gorivim materijama. Reaguje sa metalima u prahu, acetilenom, vodonikom, amonijakom, ugljovodonicima, organskim materijama. U tečnom stanju je nekompatibilan sa titanom, ebonitom, gumom, PVC-om, polietilenom i polipropilenom. Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.

10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1. Podaci o toksičnim efektima

Akutna toksičnost : Smrtonosno ako se udiše.

LC50 Inhalaciono - Pacov [ppm]	146,5 ppm / 4h
--------------------------------	----------------

Korozivno oštećenje kože / iritacija : Izaziva iritaciju kože.

Teško oštećenje oka / iritacija oka : Dovodi do jake iritacije oka.

Senzibilizacija respiratornih organa ili kože : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.



Mutagenost germinativnih ćelija	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Karcinogenost	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Toksično po reprodukciju: Plodnost	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratno izlaganje	: Može izazvati upalu disajnih putava. Teška oštećenja respiratornog trakta u visokim koncentracijama.
Ciljni organ/i	: Respiratorni sistem.
Specifična toksičnost za ciljani organ - višekratno izlaganje	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Opasnost od aspiracije	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
<u>11.2. Informacije o drugim opasnostima</u>	
Ostali podaci	: Moguć odloženi plućni edem sa smrtnim ishodom. Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

12.1. Toksičnost

Procena	: Veoma toksično po živi svet u vodi. Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 0,141 mg/l
EC50 72h - Alge [mg/l]	: 0,001 - 0,01 mg/l
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	: 0,032 mg/l

12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena	: Ne važi za neorganske gasove.
---------	---------------------------------

12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena	: Nema dostupnih podataka.
---------	----------------------------

12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena	: Zbog svoje visoke isparljivosti, proizvod neće izazvati zagađenje tla ili vode. Zadržavanje u tlu je malo verovatno.
---------	---

12.5. Rezultati PBT i vPvB procena

Procena	: Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.
---------	---------------------------------------

12.6. Svojstva endokrinih poremećaja

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

12.7. Ostali štetni efekti

Ostali štetni efekti	: Može izazvati promene pH vodenih ekosistema.
Efekat na ozonski omotač	: Nema efekata na ozonski omotač.
Uticaj na globalno zagrevanje	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

13.1. Metode tretmana otpada

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.
Uverite se da emisioni nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni.
Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.eu>
Ne sme se ispuštati u atmosferu.
Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču.

Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021	: 16 05 04* gasovi u posudama pod pritiskom (uključujući i halone) koji sadrže opasne supstance.
---	--



13.2. Dodatne informacije

Eksterni tretman i odlaganje otpada treba da bude u skladu sa važećim lokalnim i / ili nacionalnim propisima.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1. UN broj ili ID broj

U skladu sa zahtevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN broj : 1017

14.2. UN naziv za teret u transportu

Drumski transport / Železnički transport (ADR/RID) : HLOR

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Chlorine

Morski transport (IMDG) : CHLORINE

14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepnicom :



2.3 : Otrovni gasovi.

5.1 : Oksidansi.

8 : Korozivna supstanca.

Supstance opasne za životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)

Klasa : 2

Klasifikacioni kod : 2TOC

Identifikacioni broj opasnosti : 265

Ograničenje za prolaz kroz tunele. : C/D - Prevoz cisternama: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije C, D i E; Ostali prevoz: Prolaz zabranjen kroz tunele kategorije D i E

Morski transport (IMDG)

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.3 (5.1, 8)

Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-C

Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-U

14.4. Ambalažna grupa

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Ne primenjuje se

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ne primenjuje se

Morski transport (IMDG) : Ne primenjuje se

14.5. Opasnost po životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Supstanca / smeša opasna za životnu sredinu.

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Supstanca / smeša opasna za životnu sredinu.

Morski transport (IMDG) : Morski zagađivač

14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika

Instukcije za pakovanje

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : P200

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Putnički i teretni avion : Zabranjen.

Samo teretni avion : Zabranjen.

Morski transport (IMDG) : P200



- Mere predostrožnosti vezane za transport : Izbegavati transport vozilima gde prostor za tovar nije odvojen od vozačevog dela. Osigurati da je vozač vozila svestan potencijalne opasnosti tovara i šta treba da uradi u slučaju nesreće ili hitnog slučaja.
- Pre transporta proizvoda posude:
- Osigurati adekvatnu ventilaciju.
 - Osigurati da su posude propisno osigurane.
 - Osigurati da je ventil na boci zatvoren i da ne dolazi do curenja.
 - Osigurati da je kapa na ventilu ili zatvarač (gde je primenjivo) pravilno postavljena.
 - Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila (gde je primenjivo) pravilno postavljena.

14.7. Transport u rasutom stanju

- Pomorski transport u nezapakovanom stanju u skladu sa IMO instrumentima : Neprimenljivo.

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Propisi RS

- Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019) : Nema.

- Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018) : Navedeno.

Propisi EU

- Ograničenja upotrebe : Nijedan.
- Ostali podaci, ograničenja i zakonske odredbe : Nije navedeno u listi PIC (Uredba EU 649/2012).
Nije navedeno u listi POP (Uredba EU 2019/1021).
- Seveso direktiva 96/82/EC : Navedeno.

15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Primenjeno.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

- Naznake promena : U Poglavlju 1. bezbednosni list je dopunjen podacima o trgovačkom nazivu i načinu korišćenja hemikalije koji se ne preporučuje.
- U Poglavlju 2. i 3. bezbednosnog lista izvršena je klasifikacija supstance u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23) i izmenjena su obaveštenja o merama predostrožnosti za reagovanje i skladištenje.
- U Poglavlju 5. bezbednosni list je dopunjen podacima o opasnim produktima sagorevanja i specijalnoj zaštitnoj opremi za vatrogasce.
- U Poglavlju 7. bezbednosni list je dopunjen podacima o bezbednom rukovanju hemikalijom.
- U Poglavlju 8. bezbednosni list je dopunjen podacima o merama lične zaštite.
- U Poglavlju 9. bezbednosnog list je dopunjen podacima o ostalim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije.
- U Poglavlju 15. bezbednosni list je dopunjen korišćenim propisima u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom.
- U Poglavlju 16. izmenjene su skraćenice i oznake i njihovo značenje u skladu sa promenama u bezbednosnom listu.
- Skraćenice i akronimi : ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)
CAS - Identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci (jedinjenju ili smeši) koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service number)



CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008
REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006
CSA – Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)
DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)
EC- Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)
EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)
EN - Evropski standard (European Standard)
IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)
ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)
IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)
IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)
LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)
LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)
LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)
Log Kow - Koeficijent raspodele
OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)
PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)
PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)
RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)
RMM - Mere upravljanja rizikom (Risk Management Measures)
STEL - Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (Short Term Exposure Limit)
TWA – Osmočasovna granična vrednost izloženosti (8-hour total weight average)
UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)
UFI - Jedinstveni identifikator formule
UN - Ujedinjene nacije (United Nations)
vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)
WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu

Saveti za obuku

: Korisnici aparata za disanje moraju biti obučeni.
Podrazumeva da operator zna rizike od toksičnosti i zapaljivosti.

Dodatne informacije

: Ključne literaturne reference i izvori podataka nalaze se u EIGA dokumentu 169: 'Classification and Labelling Guide' koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Ak. toks. 2 (inhalaciona: gas)	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 2
Gas. pod prit. (teč.)	Gasovi pod pritiskom: Tečni gas
Irit. kože 2	Iritacija kože, kategorija 2
Irit. oka 2	Iritacija oka, kategorija 2
Oksid. gas. 1	Oksidacioni gasovi, kategorija 1
Spec. toks. – JI 3	Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, kategorija 3, iritacija respiratornih organa
Vod. živ. sred. – ak. 1	Opasnost po vodenu životnu sredinu, akutno, kategorija 1
Vod. živ. sred. – hron. 1	Opasnost po vodenu životnu sredinu, hronično, kategorija 1
H270	Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo.



H280	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H315	Izaziva iritaciju kože.
H319	Dovodi do jake iritacije oka.
H330	Smrtonosno ako se udiše.
H335	Može da izazove iritaciju respiratornih organa.
H400	Veoma toksično po živi svet u vodi
H410	Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
EUH071	Korozivno za respiratorne organe.

Odricanje od odgovornosti

: Pre upotrebe ovog proizvoda u nekom novom procesu ili eksperimentu, kompletna studija o kompatibilnosti materijala i studija o sigurnosti mora biti izvedena.
Detalji dati u ovom dokumentu su, u vreme njegovog izdavanja, smatrani tačnim.
Iako je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne možemo prihvatiti nikakvu odgovornost za povrede ili štetu nastalu njegovom upotrebom.

**Dodatak bezbednosnom listu**

Ovaj Aneks dokument Scenarija izloženosti (ES) odnosi se na identifikovane upotrebe registrovane supstance. ES detaljno navodi zaštitne mere za zaposlene i životnu sredinu pored onih opisanih u Poglavljima 7., 8., 11., 12. i 13. Bezbednosnog lista koje su potrebne da bi se osiguralo da potencijalna izloženost zaposlenih i životnoj sredini ostane u okviru prihvatljivih nivoa za svaku od identifikovane upotrebe.

Sadržaj dodatka

Prepoznati načini upotrebe	Es N°	Kratak naslov	Strana
Formiranje smeša u posudama pod pritiskom	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Proizvodnja elektronskih / fotonaponskih komponenti	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Kalibracija analitičke opreme	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Pretakanje u posude pod pritiskom	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Sirovina u hemijskim procesima	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Izbeljivanje papira	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Prečišćavanje vode	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Proizvodnja optičkih vlakana	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Prečišćavanje rastopljenog aluminijuma	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Obrada metala	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Intermedijer (transportovan, izolovan na licu mesta)	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Oksidans za rastvaranje metala	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15
Proizvodnja farmaceutskih proizvoda	EIGA022-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	15



1. EIGA022-1: Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi

1.1. Naslovni odeljak

Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi

ES Ref.: EIGA022-1

Datum prerade: 01.10.2016.

Procesi, zadaci, pokrivene aktivnosti

Industrijska upotreba, uključujući prenos proizvoda i prateće laboratorijske aktivnosti unutar različitih zatvorenih ili ograničenih sistema

Životna sredina

Deskriptori upotrebe

CS1

ERC2, ERC4, ERC6b

Radnik

Deskriptori upotrebe

CS2

PROC1

CS3

PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

1.2. Uslovi korišćenja koje utiču na izloženost

1.2.1. Kontrola izloženosti životne sredine: ERC2, ERC4, ERC6b

ERC2	Formiranje smeša
ERC4	Upotreba nereaktivnog pomoćnog tehnološkog sredstva na industrijskim lokacijama (bez uključivanja u ili na proizvod)
ERC6b	Upotreba reaktivnog pomoćnog tehnološkog sredstva na industrijskim lokacijama (bez uključivanja u ili na proizvod)

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda

Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.

Koncentracija supstance u proizvodu

≤ 100 %

Količina korišćenja, učestalost i trajanje upotrebe (ili radnog veka)

Smatra se da stvarna tonaža koja se obrađuje po lokaciji ne utiče na imisije kao takve za ovaj scenario jer praktično nema ispuštanja

Emisioni dani (dana/godina)

365

Pokriva frekvenciju do:

Neprekidno puštanje

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Kontrole ispuštanja u zemljište nisu primenljive jer nema direktnog ispuštanja u zemljište.

Kontrole ispuštanja otpadnih voda nisu primenljive jer nema direktnog ispuštanja u otpadne vode.

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.

**Uslovi i mere u vezi sa kanalizacionim postrojenjima za prečišćavanje**

Veličina postrojenja za postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (STP)	2000 m ³ /d
--	------------------------

Uslovi i mere koje se odnose na obradu otpada (uključujući otpadne artikle)

Nema dodatnih informacija

Ostali operativni uslovi koji utiču na izloženost životne sredine

Razblaživanje emisija iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda najmanje:	10 Reke
Razblaživanje emisija iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda najmanje:	100 Priobalne zone

1.2.2. Kontrola izloženosti radnika: PROC1

PROC1	Proizvodnja hemikalija ili rafiniranje u zatvorenom procesu bez verovatnoće izloženosti ili procesi sa ekvivalentnim uslovima okruženja.
-------	--

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti

Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal

Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.

Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.

Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju

Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista.

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika

Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru

1.2.3. Kontrola izloženosti radnika: PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

PROC2	Proizvodnja hemikalija ili rafiniranje u zatvorenom procesu uz povremenu kontrolisanu izloženost ili procesi sa ekvivalentnim uslovima okruženja.
-------	---

PROC3	Proizvodnja ili formulisanje u hemijskoj industriji u zatvorenim serijskim postupcima uz povremenu kontrolisanu izloženost ili procesi sa ekvivalentnim uslovima okruženja.
PROC4	Proizvodnja hemikalija pri kojoj postoji verovatnoća izloženosti
PROC8b	Prenos supstance ili smeše (punjenje / pražnjenje) u namenskim prostorijama
PROC9	Prenos supstance ili smeše u male posude (namensko linija za punjenje, uključujući i merenje)

Karakteristike proizvoda	
Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti	
Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal	
Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere	
Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.	
Posude punite na namenskim mestima punjenja koja su snabdevena lokalnom izduvnom ventilacijom.	
Uverite se da su uzorci dobijeni u zatvorenom prostoru ili u prostoru sa lokalnom izduvnom ventilacijom.	
Ispraznite i isperite sistem pre prekida rada ili održavanja opreme.	
Lokalna izduvna ventilacija treba da bude na mestu na mestima gde bi mogle da se pojave emisije tokom procesa u zatvorenom prostoru ili u slučajevima kada prirodna ventilacija nije dovoljna. Lokalna izduvna ventilacija generalno nije potrebna na otvorenom prostoru.	
Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.	
Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.	
Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.	

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju	
Maska za lice sa filterom tipa B. Izolacioni aparat za disanje treba nositi u slučaju srednje zatvorenosti / nedovoljnog kiseonika / u slučaju velikih nekontrolisanih ispuštanja / u svim okolnostima kada maska i patroni ne pružaju adekvatnu zaštitu. Nosite odgovarajuće rukavice testirane prema SRPS EN 374. Neoprenska guma (HNBR)	Mere lične zaštite se moraju primeniti samo u slučaju potencijalnog izlaganja.
Nosite odgovarajući radni kombinezon kako biste sprečili izlaganje koži.	
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista.	

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika
Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru.



1.3. Procena izloženosti i povezivanje sa svojim izvorom

1.3.1. Ispuštanje i izloženost životne sredine: ERC2, ERC4, ERC6b

Smatra se da je izloženost mikroorganizama u vodi, na kopnu, u talogu i za preradu otpadnih voda zanemarljiva jer se supstanca pre svega nađe u vazduhu kada se ispusti u životnu sredinu.

1.3.2. Izloženost radnika: PROC1

Kada se poštuju preporučene Mere upravljanja rizikom (RMM) i operativni uslovi (OC), ne očekuje se da će izloženost zaposlenih i indirektna izloženost ljudi preko životne sredine premašiti predviđene vrednosti za DNEL, a očekuje se da će rezultirajući odnosi karakterizacije rizika biti manji od 1.

1.3.3. Izloženost radnika: PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9

Kada se poštuju preporučene Mere upravljanja rizikom (RMM) i operativni uslovi (OC), ne očekuje se da će izloženost zaposlenih i indirektna izloženost ljudi preko životne sredine premašiti predviđene vrednosti za DNEL, a očekuje se da će rezultirajući odnosi karakterizacije rizika biti manji od 1.

1.4. Smernice za krajnje korisnike da procene da li rade unutar granica koje postavlja ES

1.4.1. Životna sredina

Smernice - životna sredina	Proverite da li su Mere upravljanja rizikom i operativni uslovi kao što je gore opisano ili da imaju ekvivalentnu efikasnost
----------------------------	--

1.4.2. Zdravlje

Smernice - zdravlje	Proverite da li su Mere upravljanja rizikom i operativni uslovi kao što je gore opisano ili da imaju ekvivalentnu efikasnost
---------------------	--

Kraj dokumenta